

Disclaimer:

This English translation is produced by machine translation and may contain errors. The JPO, the INPIT, and those who drafted this document in the original language are not responsible for the result of the translation.

Notes:

1. Untranslatable words are replaced with asterisks (****).
2. Texts in the figures are not translated and shown as it is.

Translated: 22:11:44 JST 06/22/2009

Dictionary: Last updated 06/08/2009 / Priority: 1. Chemistry / 2. Mechanical engineering / 3. Technical term

CLAIM + DETAILED DESCRIPTION

[Claim(s)]

[Claim 1]A pressure sensitive adhesive sheet for an ornament characterized by coming to laminate a white pigment of three to 50 weight section, and a binder which 0.3 to 2 weight % of a piece of an aluminum gold group of a white pigment addition comes to contain to base polymer 100 weight section of a binder at one side of a coloured film whose total light transmittance is 3 to 80%.

[Claim 2]The pressure sensitive adhesive sheet for an ornament according to claim 1, wherein L* value (psychometric lightness) of a piece of an aluminum gold group is 76 or more.

[Detailed Description of the Invention]**[0001]**

[Field of the Invention]This invention relates to the pressure sensitive adhesive sheet for an ornament used out of indoor. The adhesion film for an ornament and the adhesive tape for an ornament shall also be contained in the pressure sensitive adhesive sheet for an ornament of this invention.

[0002]

[Description of the Prior Art]Importance is dramatically attached to the appearance of a product and, in the case of the signboard for an outdoor ornament, the pressure sensitive adhesive sheet for an ornament is in the tendency for a color with high saturation to be liked, especially. In order to make an amorous glance with high saturation reveal conventionally, it divides greatly and there are two kinds of methods. It is the method (refer to JP,H5-108011,A) of raising saturation using the light which provided the white adhesive layer which mixed white pigments, such as titanium oxide, in one side of substrates, such as a film which has transparency, and passed through the inside of a film reflecting one by a white adhesive layer.

It is the method of raising saturation using the light which laminated the white film more to substrates, such as a film which has transparency, and passed through the inside of a transparency film reflecting in a white film layer.

Both these two methods are used abundantly at the pressure sensitive adhesive sheet for an ornament.

[0003]However, in the method of providing the former white adhesive layer, since the addition of the white pigment in the range which does not spoil the physical properties of a binder usually had a limit, there was a problem which becomes insufficient [the concealment nature of the colored pattern of adherend] easily at the time of use of the pressure sensitive adhesive sheet for an ornament. [the method of making it like of double-layer-izing a film like the latter and reconciling saturation and concealment nature] There was a problem which there is a problem to which cost becomes high while a manufacturing process becomes complicated, it is generated by the float of a film when construction nature falls since the thickness of a film becomes thick by double-layer-izing further, or a product is kept with rolled form, and becomes unusual [appearance].

[0004][as a method of raising the concealment nature of an adhesive layer] In transparent binder liquid at JP,S58-57945,A The piece of an aluminum gold group, The method of carrying out spreading desiccation at one side of transparency or a translucent plastic film substrate, and using the mixed binder with which pigments of various color tones, such as organic pigments, such as inorganic pigments, such as chrome yellow and carbon black, azo, quinoline, were mixed is indicated.

[0005]

[Problem to be solved by the invention]However, according to [case of this method] this invention person's etc. examination, when transparency or a translucent film was colored and used, there was a problem that it became difficult for the above-mentioned mixed binder to carry out an adverse effect in the direction in which saturation is reduced, and to make a desired amorous glance reveal. In view of the problem of the above-mentioned conventional pressure sensitive adhesive sheet for an ornament, even if the purpose of this invention is a pressure sensitive adhesive sheet for an ornament using a coloured film, it reveals good saturation and concealment nature and it has influence of the colored pattern of adherend on providing few pressure sensitive adhesive sheets for an ornament.

[0006]

[Means for solving problem][the pressure sensitive adhesive sheet for an ornament according to claim 1] [total light transmittance] [one side of the coloured film which is 3 to 80%] It comes to laminate the white pigment of three to 50 weight section, and the binder which 0.3 to 2weight % of the piece of an aluminum gold group of a white pigment addition comes to

contain to base polymer 100 weight section of a binder. The pressure sensitive adhesive sheet for an ornament according to claim 2 is the pressure sensitive adhesive sheet for an ornament according to claim 1, and is characterized by L* value (psychometric lightness) of the piece of an aluminum gold group being 76 or more.

[0007]This invention is explained still in detail below. In this invention, the coloured film whose total light transmittance is 3 to 80% is used. When the total light transmittance of the above-mentioned coloured film is less than 3%, the reflected light in the adhesive layer which the white pigment and the piece of an aluminum gold group contained is not fully obtained, but saturation becomes difficult to improve. When total light transmittance exceeds 80%, the reflected light in the adhesive layer which the white pigment and the piece of an aluminum gold group contained becomes strong too much, and an amorous glance may become whitish too much.

[0008]It is not limited especially as a pigment used for coloring of the above-mentioned coloured film, but the various pigments conventionally used as an object for coloring are used.

[0009]Especially as a forming process of the above-mentioned coloured film, the film by which was not limited, for example, calender molding was carried out, and the film by which casting shaping was carried out can be used.

[0010]Especially as thickness of the above-mentioned coloured film, although not limited, a 40-120-micrometer-thick thing is preferred practically. It is too thin and tensile strength becomes weak, and when thickness is less than 40 micrometers, workability may worsen. When thickness exceeds 120 micrometers, a film becomes hard too much, and a problem may appear in workability also in this case.

[0011]Although it is not limited especially as a material of the above-mentioned coloured film, for example, a soft-polyvinylchloride-resin film, an acrylic resin film, a polyester system resin film (preferably polyethylene terephthalate system resin film), a polyurethane system resin film, etc. are mentioned. It is preferred that a soft-polyvinylchloride-resin film is used especially in respect of the hardness of a film, construction nature, and cost.

[0012]Especially as vinyl chloride resin used for the above-mentioned soft-polyvinylchloride-resin film, although not limited, for example, it polymerizes by the emulsion or a micro suspension, and the thing of the particle diameter of 0.3-5.0 micrometers and the degrees of polymerization 1000-5000 is preferred.

[0013][as a forming process of the above-mentioned soft-polyvinylchloride-resin film] It is not limited and if needed besides vinyl chloride resin, a plasticizer, a pigment, and a solvent especially. The method of casting shaping etc. which cast the sol-like constituent (it may be called organosol below) which contains a thermostabilizer, an extender, an ultraviolet ray absorbent, etc. on a process paper side, for example, and dry and fabricate it is used.

[0014]Especially as the above-mentioned plasticizer, it is not limited but For example, tributyl

phosphate, To tri-phosphorate 2-ethyl, phosphoric acid system plasticizers, such as KISHIRU and triphenyl phosphate, Diethyl phthalate, dibutyl phthalate, di-2-ethylhexyl phthalate, Adipic acid system plasticizers, polyester plasticizers, etc., such as phthalate system plasticizers, such as phthalic acid diisononyl ester, dibutyl adipate, di-n-hexyl adipate, di(2-ethylhexyl) adipate, and diisononyl adipate, are mentioned.

[0015]Especially as the above-mentioned pigment, it is not limited but For example, azo pigment, such as Lake Red C and Hansa yellow, Phthalocyanine pigment, such as copper phthalocyanine blue and Phthalocyanine Green, The Indanthrene system pigments, such as inda Indanthrene blue and a perylene orange, low DAMIN lake, Color lake pigments, such as eosine lake, the Quinacridone red, the Quinacridone magenta, dioxane violet, cadmium NIUMU yellow, Chrome Vermilion, carbon black, titanium oxide, etc. are mentioned.

[0016]Especially as the above-mentioned solvent, although not limited, a distributed solvent which swells vinyl chloride resin slightly at ordinary temperature, and generally promotes dispersion, and a diluent solvent for lowering viscosity of a sol-like constituent by insolubility to vinyl chloride resin, and controlling the swelling nature of a distributed solvent are mixed, and it is used. A mixed solvent which consists of petroleum fractions in consideration of industrial profitability may be used.

[0017]As the above-mentioned distributed solvent, for example DIBK (diisobutyl ketone), Solvents, such as ester systems, such as ketone systems, such as MIBK (isobutyl methyl ketone), and butyl acetate, and glycol ether, are mentioned, and solvents, such as paraffin series, a naphthene system hydrocarbon, aromatic hydrocarbon, and terpene, are mentioned as the above-mentioned diluent solvent. As a mixed solvent which consists of the above-mentioned petroleum fraction, "Solvesso" by an exon chemicals company, "EKUSORU", "Isopar", etc. are mentioned, for example.

[0018]As the above-mentioned thermostabilizer, for example Epoxidized vegetable oil, such as epoxidized soybean oil and epoxidation flaxseed oil, Epoxidation alicyclic compounds, such as epoxidation fatty acid ester and epoxidation tetrahydro phthalate, Metal system stabilizers, such as organic system stabilizers, such as tributyl phosphite, tri-iso-octyl phosphite, etc. besides bisphenol A diglycidyl ether and epoxidation polybutadiene, a Ba/Zn system stabilizer, a Ba/Pb system stabilizer, and a Ca/Zn system stabilizer, are mentioned. Epoxidized soybean oil is especially used suitably especially in calender molding at a point which also has an operation as a plasticizer besides a thermostabilizer.

[0019]As the above-mentioned extender, calcium carbonate, a talc (preferably chlorine nature magnesium silicate), kaolin (aluminium silicate), silica, etc. are mentioned, for example. What a thing of a salicylate series, an O-hydroxy benzophenone series, and an O-hydroxyphenyl benzotriazol system is mentioned [what], and carried out polymer quantification of these as the above-mentioned ultraviolet ray absorbent, for example is preferred at a point of passing

and excelling also in stability in the time.

[0020]When it is not limited, for example, base polymer of general-purpose binders, such as a rubber system, acrylic, and a silicone series, mentions especially as base polymer of a binder used for this invention and **** takes a field of weatherability and cost into consideration, it is preferred that it is base polymer of a binder of acrylic.

[0021]A curing agent may be blended with base polymer of the above-mentioned binder if needed. In order to raise weatherability further, it is preferred that an ultraviolet ray absorbent is blended with base polymer of the above-mentioned binder, and it is preferred that it is one to 6 weight section to base polymer 100 weight section of a binder as the number of addition parts of an ultraviolet ray absorbent.

[0022]The binder used in this invention requires that the white pigment of three to 50 weight section and 0.3 to 2 weight % of the piece of an aluminum gold group of a white pigment addition should contain to base polymer 100 weight section of the above-mentioned binder. The concealment nature of the colored pattern of adherend is insufficient in the addition of the above-mentioned white pigment being less than three weight sections, revelation of saturation becomes difficult easily, and if an addition exceeds 50 weight sections, adhesion physical properties will get worse easily. As the above-mentioned white pigment, especially if the effect of this invention is not spoiled, it will not be limited, for example, titanium oxide, zinc white, calcium carbonate, aluminium oxide, etc. are mentioned. Titanium oxide is especially preferred in respect of a reducing power white pigment or concealment nature.

[0023]Since the effect on a concealment disposition will become is hard to be demonstrated if there is too little content of the above-mentioned piece of an aluminum gold group, it becomes the color in which the white of the adhesive layer became muddy when too large and its saturation becomes difficult to improve, it is made into 0.3 to 2 weight % of a white pigment addition.

[0024]As for the above-mentioned piece of an aluminum gold group, it is preferred that are used in order to raise concealment nature, without hardly affecting the whiteness degree of a binder, and L* value (psychometric lightness) uses what is 76 or more. L* value (psychometric lightness) is based on CIE(International Commission on Illumination)1976 color system. When the above-mentioned L* value (psychometric lightness) is less than 76, although concealment nature improves, it becomes the color in which the white of the adhesive layer became muddy, and its saturation becomes difficult to improve.

[0025]About the grain size or aspect ratio of the above-mentioned piece of an aluminum gold group, especially if the physical properties of a binder are not affected, it will not be limited, but mean particle diameter shall usually be about 5-35 micrometers.

[0026]Generally, the piece of an aluminum gold group has a preferred thing using low-boiling point solvents, such as toluene instead of high boiling point solvents, such as a petroleum

fraction, when addition mixing is carried out, a solvent is used with the form of aluminium paste from the necessity of carrying out distributed content, into a binder and the influence on a binder, etc. are taken into consideration in this case. Unless the effect of this invention is spoiled, other colorants, extenders, etc. may be added by the above-mentioned piece of an aluminum gold group, and as for the piece of an aluminum gold group, various treatment may be performed to the surface.

[0027]Especially as a method of manufacturing a pressure sensitive adhesive sheet for an ornament of this invention, although not limited, after coating a binder, evaporating a solvent with a baking furnace and forming an adhesive layer on a release paper, a method of laminating a coloured film is common. Especially as thickness of the above-mentioned adhesive layer, although not limited, it is preferred that it is 20-50 micrometers. When adhesion physical properties may fully be unable to demonstrate in less than 20 micrometers and thickness exceeds 50 micrometers, while cost of that whose concealment nature improves becomes high, productivity may worsen.

[0028](OPERATION) Since it comes to laminate a binder in which a white pigment and a piece of an aluminum gold group of a specific amount contained a pressure sensitive adhesive sheet for an ornament of this invention on one side of a coloured film whose total light transmittance is 3 to 80% and concealment nature is revealed, without lowering a whiteness degree of an adhesive layer by use of a piece of an aluminum gold group with high lightness when light which passed through inside of a coloured film reflects by an adhesive layer, although a mechanism of action is not necessarily clear, it is considered that it can make a good amorous glance reveal, without saturation falling. The above-mentioned effect becomes that L* value (psychometric lightness) of the above-mentioned piece of an aluminum gold group is 76 or more with a still more positive thing.

[0029]

[Working example]By showing an embodiment and a comparative example below explains this invention concretely. This invention is not limited only to the following embodiment.

[0030](Embodiments 1-4, comparative examples 1-3)

1. Production vinyl-chloride-resin ("PSH-10" by Kaneka CORP.) 100 weight section of coloured film (elasticity vinyl chloride system resin film), Polyester plasticizer ("P-300" by Asahi electrification company) 30 weight section, yellow pigment ("VT-6420" by great Nissei-ized company) 4 weight section, A resin composition which consists of thermostabilizer ("MARK AR551" by Asahi electrification company) 5 weight section and ultraviolet ray absorber ("SUMISOPU 140" by Sumitomo Chemical Co., Ltd.) 1 weight section is distributed in mixed solvent ("Solvesso 100" by exon chemicals company) 60 weight section which consists of a part for petroleum flow, Obtained vinyl-chloride-resin organosol was fabricated with casting method, and total light transmittance obtained a coloured film with a thickness of 50

micrometers which is 50%.

[0031]2. As opposed to base polymer ("SK1335" by Soken Chemical & Engineering Co., Ltd., 35 weight % of solid content) 100 weight section of production acrylic pressure sensitive adhesive of white binder solution, Curing agent ("M-5A" by Soken Chemical & Engineering Co., Ltd.) 5 weight section was added, and also a white pigment of the number of weight sections shown in Table 1 and a paste state piece of an aluminum gold group were added, it agitated by dissolver, and a white binder solution was obtained.

[0032]3. Coat a white binder solution obtained by the production above of a pressure sensitive adhesive sheet for an ornament on a release paper which laminated a polyethylene film to both sides of paper of fine quality, and it dries, After considering it as a 30-micrometer-thick adhesive layer, this adhesive layer and a coloured film (elasticity vinyl chloride system resin film) obtained by the above were laminated under 40 ** heating, and a pressure sensitive adhesive sheet for an ornament with a release paper was obtained.

[0033]The following evaluations were performed about the above-mentioned embodiment and the comparative example.

<Whiteness degree> The release paper of the obtained pressure sensitive adhesive sheet for an ornament with a release paper was removed, and the whiteness degree on the surface of an adhesive layer was measured by the method of JIS Z 8715.

About the lamina of the adhesive layer produced in the <concealment nature> above-mentioned embodiment and the comparative example, total light transmittance was measured by the method of JIS K 7105.

In the <appearance evaluation 1> above-mentioned embodiment and the comparative example, when an adhesive layer and a coloured film (elasticity vinyl chloride system resin film) were laminated, visual observation of the change of the saturation in the coloured film surface before and behind a lamination was carried out, and the following bases estimated. O :saturation-Improvement- **:-change-less x:saturation fall <the appearance evaluation 2> The release paper of the obtained pressure sensitive adhesive sheet for an ornament with a release paper was removed, it stuck on the black film, visual observation of the change of an amorous glance in the coloured film surface of the pressure sensitive adhesive sheet for an ornament was carried out, and the following bases estimated.

O :amorous-glance-change-less **: -- the influence of a ground (black film) -- some -- an amorous glance -- change x: -- an amorous glance changes with the influences of a ground (black film) a lot [0034]

[Table 1]

		実施例 1	実施例 2	実施例 3	実施例 4	実施例 5	比較例 1	比較例 2	比較例 3
粘着剤	粘着剤A-スピリテー(重量部)	SK1335	100	100	100	100	100	100	100
	硬化剤(重量部)	M-5A	5	5	5	5	5	5	5
	白色顔料(重量部)	SZ7030	14	14	14	14	14	14	—
	黒色顔料(重量部)	SZ7740	—	—	—	—	—	0.07	—
	アルミ金属片(重量部)	MH6601	0.07	0.21	—	—	—	—	—
		MH8805	—	—	0.07	0.21	—	—	—
		M601	—	—	—	—	0.07	—	—
Al金属片の白色顔料に対する添加量(%)		0.5	1.5	0.5	1.5	0.5	—	—	—
評価	白色度	85.3	85.9	84.2	85.8	75.5	90.0	45.0	—
	遮蔽性[全光線透過率(%)]	7.9	6.7	7.3	6.4	5.9	13.9	5.2	89
	外観評価1	○	○	○	○	○	○	×	△
外観評価2		○	○	○	○	△	×	○	×

備考

SK1335: 総研化学社製「SK1335」

MH6601: 旭化成社製「MH6601」(L*値78.5)

M-5A: 総研化学社製「M-5A」

MH8805: 旭化成社製「MH8805」(L*値77)

SZ7030: 大日精化社製「DYNAMIC SZ7030」

M601: 旭化成社製「M601」(L*値73)

SZ7740: 大日精化社製「DYNAMIC SZ7740」(黒)

[0035] While a good whiteness degree and concealment nature were revealed and saturation improved in the embodiment of this invention so that clearly from Table 1, it became clear that the influence of a base sheet had little outstanding appearance.

[0036]

[Effect of the Invention] Since it comes to laminate the binder which the white pigment and the piece of an aluminum gold group of the specific amount contained on one side of the coloured film whose total light transmittance is 3 to 80%, [the pressure sensitive adhesive sheet for an ornament of this invention] Even if it is a pressure sensitive adhesive sheet for an ornament using a coloured film, good saturation and concealment nature are revealed, and since there is little influence of the colored pattern of adherend, the pressure sensitive adhesive sheet for an ornament which has uniform appearance can be provided. [this] [the pressure sensitive adhesive sheet for an ornament of this invention] Since thickness of the sheet which does not need to double-layer-ize a film like before for the improvement in saturation, and is obtained is made thinly, construction nature will become good and a manufacturing process will become possible [providing the pressure sensitive adhesive sheet for an ornament simple and inexpensive also in cost]. The above-mentioned effect becomes that L* value (psychometric lightness) of the above-mentioned piece of an aluminum gold group is 76 or more with a still more positive thing.

[Translation done.]

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-183802
(43)Date of publication of application : 03.07.2003

(51)Int.Cl. C09J 7/02
B32B 27/00
B32B 27/18
B32B 27/20
C09J 11/00
C09J201/00

(21)Application number : 2001-383130 (71)Applicant : SEKISUI CHEM CO LTD
(22)Date of filing : 17.12.2001 (72)Inventor : NAGAO KATSUHIRO
MIYAKE TOSHIYUKI

(54) DECORATIVE ADHESIVE TAPE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a decorative adhesive tape using a colored film, developing good chroma and opacifying properties, scarcely influenced by a colored pattern of an adherend and having uniform appearance.

SOLUTION: This decorative adhesive tape is obtained by laminating adhesive layers each containing 100 pts.wt. base polymer of the adhesive, 3-50 pts.wt. white pigment and an aluminium metal piece [preferably having ≥ 78 L-asterisk value (psychometric lightness)] in an amount of 0.3-2 wt.% based on the white pigment added on one side of a colored film having 3-80% total light transmission.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 31.05.2004
[Date of sending the examiner's decision of rejection]
[Kind of final disposal of application other than the examiner's withdrawal decision of rejection or application converted registration]
[Date of final disposal for application] 09.11.2006
[Patent number]
[Date of registration]
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-183602

(P2003-183602A)

(43)公開日 平成15年7月3日 (2003.7.3)

(51)Int.Cl. ¹	識別記号	F I	データコード(参考)
C 09 J 7/02		C 09 J 7/02	Z 4 F 1 0 0
B 32 B 27/00		B 32 B 27/00	E 4 J 0 0 4
			M 4 J 0 4 0
27/18		27/18	Z
27/20		27/20	A

審査請求 未請求 開求項の数 2 O L (全 5 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号	特願2001-383130(P2001-383130)	(71)出願人	000002174 積水化学工業株式会社 大阪府大阪市北区西天満2丁目4番4号
(22)出願日	平成13年12月17日 (2001.12.17)	(72)発明者	長尾 功弘 兵庫県尼崎市潮江5-8-6 積水化学工 業株式会社内
(72)発明者			三宅 敏之 兵庫県尼崎市潮江5-8-6 積水化学工 業株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 装飾用粘着シート

(57)【要約】

【課題】 着色フィルムを用いた装飾用粘着シートであ
っても、良好な彩度と隠蔽性を発現し、被着体の色柄の
影響が少ない均一な外観を有する装飾用粘着シートを提
供する。

【解決手段】 全光線透過率が3~80%である着色フ
ィルムの片面に、粘着剤のベースポリマー100重量部
に対して3~50重量部の白色顔料、及び白色顔料添加
量の0.3~2重量%のアルミニウム片〔好ましくは、L
*値(明度指数)が76以上〕が含有されてなる粘着剤
が積層されてなる装飾用粘着シート。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 全光線透過率が3~80%である着色フィルムの片面に、粘着剤のベースポリマー100重量部に対して3~50重量部の白色顔料、及び白色顔料添加量の0.3~2重量%のアルミ金属片が含有されてなる粘着剤が積層されてなることを特徴とする装飾用粘着シート。

【請求項2】 アルミ金属片のし*値(明度指数)が76以上であることを特徴とする請求項1記載の装飾用粘着シート。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は屋内外で使用される装飾用粘着シートに関する。なお、本発明の装飾用粘着シートには、装飾用粘着フィルム及び装飾用粘着テープも含まれるものとする。

【0002】

【従来の技術】 装飾用粘着シートは製品の外観が非常に重要視され、特に屋外装飾用の看板の場合、彩度の高い色が好まれる傾向にある。従来、彩度の高い色目を発現させる為には大きくわけて2種類の方法がある。ひとつは透明性を有するフィルム等の基材の片面に酸化チタン等の白色顔料を混入した白色粘着剤層を設け、フィルム内を通過した光が白色粘着剤層で反射することを利用して彩度を向上させる方法(特開平5-108011号公報参照)である。いまひとつは、透明性を有するフィルム等の基材に白色フィルムを積層し、透明性フィルム内を通過した光が白色フィルム層で反射することを利用して彩度を向上させる方法であり、これら2つの方法は共に装飾用粘着シートに多用されている。

【0003】しかし、前者の白色粘着剤層を設ける方法では、通常、粘着剤の物性を損なわない範囲での白色顔料の添加量に限界があるため、装飾用粘着シートの使用時に被着体の色柄の隠蔽性が不充分となり易い問題があった。後者のようにフィルムを複層化して、彩度と隠蔽性を両立させるようとする方法では、製造工程が複雑になるとともにコストが高くなる問題があり、さらに、複層化することによってフィルムの厚みが厚くなるため、施工性が低下したり、製品をロール状で保管した際にフィルムの浮きが発生し外観異常となる問題があった。

【0004】また、粘着剤層の隠蔽性を向上させる方法としては、特開昭58-57945号公報に、透明粘着剤液にアルミ金属片と、クロムエロー、カーボンブラック等の無機顔料や、アゾ系、キノリン系等の有機顔料など各種色調の顔料とを混合させた混合粘着剤を透明又は半透明プラスチックフィルム基材の片面に塗布乾燥して用いる方法が開示されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、この方法の場合、本発明者等の検討によれば、透明又は半透明

フィルムを着色して用いる場合には、上記混合粘着剤が彩度を低下させる方向に悪影響し所望の色目を発現させることが難しくなるという問題があった。本発明の目的は、上記従来の装飾用粘着シートの問題点に鑑み、着色フィルムを用いた装飾用粘着シートであっても、良好な彩度と隠蔽性を発現し、被着体の色柄の影響が少ない装飾用粘着シートを提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】 請求項1記載の装飾用粘着シートは、全光線透過率が3~80%である着色フィルムの片面に、粘着剤のベースポリマー100重量部に対して3~50重量部の白色顔料、及び白色顔料添加量の0.3~2重量%のアルミ金属片が含有されてなる粘着剤が積層されてなることを特徴とする。請求項2記載の装飾用粘着シートは、請求項1記載の装飾用粘着シートであって、アルミ金属片のし*値(明度指数)が76以上であることを特徴とする。

【0007】以下に本発明をさらに詳細に説明する。本発明においては、全光線透過率が3~80%である着色フィルムが用いられる。上記着色フィルムの全光線透過率が3%未満の場合は、白色顔料及びアルミ金属片が含有された粘着剤層での反射光が充分には得られず、彩度が向上し難くなる。また、全光線透過率が80%を越える場合は、白色顔料及びアルミ金属片が含有された粘着剤層での反射光が強くなり過ぎて、色目が白っぽくなり過ぎることがある。

【0008】上記着色フィルムの着色に用いられる顔料としては特に限定されず、従来着色用として用いられる各種顔料が用いられる。

【0009】上記着色フィルムの成形方法としては、特に限定されず、例えば、カレンダー成形されたフィルムや、キャスティング成形されたフィルムを使用することができる。

【0010】上記着色フィルムの厚みとしては、特に限定されないが、4.0~120 μm の厚みのものが実用上好ましい。厚みが4.0 μm 未満の場合、薄すぎて引張り強度が弱く作業性が悪くなることがある。また、厚みが120 μm を越える場合はフィルムが堅くなり過ぎて、この場合も作業性に問題がでてくることがある。

【0011】上記着色フィルムの材料としては特に限定されず、例えば、軟質塩化ビニル樹脂フィルム、アクリル系樹脂フィルム、ポリエステル系樹脂フィルム(好ましくはポリエチレンテレフタレート系樹脂フィルム)、ポリウレタン系樹脂フィルムなどが挙げられるが、中でも軟質塩化ビニル樹脂フィルムが使用されることが、フィルムの硬さ、施工性及びコストの点で好ましい。

【0012】上記軟質塩化ビニル樹脂フィルムに用いられる塩化ビニル樹脂としては、特に限定されないが、例えば、エマルジョン又はマイクロサスペンションによって重合され、粒子径0.3~5.0 μm 、重合度100

0~5000のものが好ましい。

【0013】上記軟質塩化ビニル樹脂フィルムの成形方法としては、特に限定されず、塩化ビニル樹脂、可塑剤、顔料、溶剤の他、必要に応じ、熱安定剤や增量剤、紫外線吸収剤等が配合されたゾル状の組成物（以下オルガノゾルという場合がある）を、例えば、工程紙面上に流延し、乾燥して成形するキャスティング成形などの方法が用いられる。

【0014】上記可塑剤としては、特に限定されず、例えば、リン酸トリプチル、リン酸トリマー-エチルヘキシル、リン酸トリフェニル等のリン酸系可塑剤、フタル酸ジエチル、フタル酸ジブチル、フタル酸ジ-2-エチルヘキシル、フタル酸ジソノニル等のフタル酸系可塑剤、アジピン酸ジブチル、アジピン酸ジ-*n*-ヘキシル、アジピン酸ジ-2-エチルヘキシル、アジピン酸ジソノニル等のアジピン酸系可塑剤やポリエステル系可塑剤等が挙げられる。

【0015】上記顔料としては、特に限定されず、例えば、レーキレッドC、ハンザイエロー等のアゾ系顔料、フタロシアニンブルー、フタロシアニングリーン等のフタロシアニン系顔料、インダスレンブルー、ペリレンオレンジ等のスレン系顔料、ローダミンレーキ、エオシンレーキ等の染料レーキ顔料、キナクリドンレッド、キナクリドンマゼンタ、ジオキサンバイオレット、カドミニウムイエロー、クロムバーミリオン、カーボンブラック、酸化チタン等が挙げられる。

【0016】上記溶剤としては、特に限定されないが、一般的には、常温で塩化ビニル樹脂をわずかに膨潤し分散を助長する分散溶媒と、塩化ビニル樹脂に対して不溶性でゾル状の組成物の粘度を下げ分散溶媒の膨潤性を抑制するための希釈溶媒とが混合されて用いられる。また、工業的な採算性を考慮して石油留分からなる混合溶媒が用いられてもよい。

【0017】上記分散溶媒としては、例えば、DIBK（ジイソブチルケトン）、MIBK（イソブチルメチルケトン）などのケトン系、酢酸ブチル等のエステル系、グリコールエーテル類などの溶媒が挙げられ、上記希釈溶媒としてはパラフィン系、ナフテン系炭化水素、芳香族炭化水素、テルペンなどの溶媒が挙げられる。また、上記石油留分からなる混合溶媒としては、例えば、エクソン化学社製「ソルベッソ」、「エクソール」、「アイソバー」などが挙げられる。

【0018】上記熱安定剤としては、例えば、エポキシ化大豆油、エポキシ化アマニ油等のエポキシ化植物油、エポキシ化脂肪酸エステル、エポキシ化テトラヒドロフタレート等のエポキシ化脂環式化合物、ビスフェノールAジグリジルエーテル、エポキシ化ボリブタジエンの他、トリプチルホスファイト、トリイソオクチルホスファイト、等の有機系安定剤、Ba/Zn系安定剤、Ba/Pb系安定剤、Ca/Zn系安定剤等の金属系安定剤

が挙げられる。中でもエポキシ化大豆油は熱安定剤の他、可塑剤としての作用も兼ね備えている点で、特にカレンダー成形において好適に用いられる。

【0019】上記增量剤としては、例えば、炭酸カルシウム、タルク（好ましくは、塩基性ケイ酸マグネシウム）、カオリン（ケイ酸アルミニウム）、シリカ等が挙げられる。上記紫外線吸収剤としては、例えば、サリチート系、O-ヒドロキシベンゾフェノン系、O-ヒドロキシフェニルベンゾトリアゾール系のものが挙げられ、これらを高分子量化させたものは経時での安定性にも優れている点で好ましい。

【0020】本発明に用いられる粘着剤のベースポリマーとしては、特に限定されず、例えば、ゴム系、アクリル系、シリコーン系等の汎用の粘着剤のベースポリマーが挙げられが、耐候性とコストの面を考慮するとアクリル系の粘着剤のベースポリマーであることが好ましい。

【0021】上記粘着剤のベースポリマーには、必要に応じて硬化剤が配合されたものであってもよい。また、耐候性をさらに向上させるためには上記粘着剤のベースポリマーに紫外線吸収剤が配合されたものであることが好ましく、紫外線吸収剤の添加部数としては粘着剤のベースポリマー100重量部に対して1~6重量部であることが好ましい。

【0022】本発明において用いられる粘着剤は、上記粘着剤のベースポリマー100重量部に対して3~50重量部の白色顔料、及び白色顔料添加量の0.3~2重量%のアルミ金属片が含有されたものであることが必要である。上記白色顔料の添加量が3重量部未満であると、接着体の色柄の隠蔽性が不充分で彩度の発現が困難となり易く、添加量が50重量部を越えると粘着物性が悪化し易い。上記白色顔料としては、本発明の効果を損なわないものであれば特に限定されず、例えば、酸化チタン、亞鉛華、炭酸カルシウム、酸化アルミニウム等が挙げられる。中でも着色力や隠蔽性の点で酸化チタンが好ましい。

【0023】上記アルミ金属片の含有量は、少なすぎると隠蔽性向上の効果が発揮され難くなり、多すぎると粘着剤層の白色が濁った色になり彩度が向上し難くなるので、白色顔料添加量の0.3~2重量%とされる。

【0024】また、上記アルミ金属片は、粘着剤の白色度に殆ど影響を与えずに隠蔽性を向上させるために用いられるものであり、L*値（明度指数）が76以上であるものを使用することが好ましい。なお、L*値（明度指数）とはCIE（国際照明委員会）1976表色系によるものである。上記L*値（明度指数）が76に満たない場合は、隠蔽性は向上するものの、粘着剤層の白色が濁った色になり彩度が向上し難くなることがある。

【0025】上記アルミ金属片の粒径やアスペクト比に関しては、粘着剤の物性に影響を与えないものであれば特に限定されず、通常、平均粒径は5~35μm程度と

される。

【0026】一般的にアルミ金属片は、粘着剤中に分散含有させる必要性から、溶剤が添加混合されてアルミペーストの形態で用いられ、この場合、粘着剤への影響などを考慮すると石油留分等の高沸点溶剤ではなく、トルエン等の低沸点溶剤を用いたものが好ましい。尚、上記アルミ金属片には、本発明の効果を損なわない限りその他の着色剤や增量剤などが添加されたものであってもよく、また、アルミ金属片はその表面に各種処理が施されたものであってもよい。

【0027】本発明の装飾用粘着シートを製造する方法としては、特に限定されないが、離型紙上に粘着剤を塗工し乾燥炉で溶剤を蒸発させ粘着剤層を形成した後に、着色フィルムをラミネートする方法が一般的である。上記粘着剤層の厚みとしては、特に限定されないが、20～50μmであることが好ましい。厚みが20μm未満では粘着物性が充分に発揮できない可能性があり、50μmを越えると隠蔽性は向上するもののコストが高くなるとともに生産性が悪くなることがある。

【0028】(作用) 本発明の装飾用粘着シートは、全光線透過率が3～80%である着色フィルムの片面に、特定量の白色顔料及びアルミ金属片が含有された粘着剤が積層されてなるものであるので、作用機構は必ずしも明らかではないが、着色フィルム内を通過した光が粘着剤層で反射する際に、明度の高いアルミ金属片の使用によって粘着剤層の白色度を下げることなく隠蔽性が発現されるため、彩度が低下することなく良好な色目を発現させることができるものと考えられる。上記アルミ金属片のL*値(明度指數)が76以上であると、上記効果はさらに確実なものとなる。

【0029】

【実施例】以下に実施例および比較例を示すことにより、本発明を具体的に説明する。尚、本発明は下記実施例のみに限定されるものではない。

【0030】(実施例1～4、比較例1～3)

1. 着色フィルム(軟質塩化ビニル系樹脂フィルム)の作製

塩化ビニル樹脂(錦渦化学社製「PSH-10」)100重量部、ポリエチレン系可塑剤(旭電化社製「P-300」)30重量部、黄色顔料(大日精化社製「VT-6420」)4重量部、熱安定剤(旭電化社製「MARIK AR551」)5重量部、及び紫外線吸収剤(住友化学社製「スミソーフ140」)1重量部からなる樹脂

組成物を石油流分からなる混合溶媒(エクソン化学社製「ソルベッソ100」)60重量部中に分散させ、得られた塩化ビニル樹脂オルガノゾルをキャスティング法によって成形し、全光線透過率が50%である厚み50μmの着色フィルムを得た。

【0031】2. 白色粘着剤溶液の作製

アクリル系粘着剤のベースポリマー(総研化学社製「SK1335」、固体分35重量%)100重量部に対して、硬化剤(総研化学社製「M-5A」)5重量部を加え、更に表1に示す重量部数の白色顔料とペースト状のアルミ金属片とを添加し、ディゾルバーで攪拌し白色粘着剤溶液を得た。

【0032】3. 装飾用粘着シートの作製

上記により得られた白色粘着剤溶液を、上質紙の両面にポリエチレンフィルムをラミネートした離型紙上に塗工し乾燥して、厚さ30μmの粘着剤層とした後、この粘着剤層と上記により得られた着色フィルム(軟質塩化ビニル系樹脂フィルム)とを40℃の加熱下でラミネートして、離型紙付き装飾用粘着シートを得た。

【0033】上記実施例及び比較例について以下の評価を行った。

＜白色度＞得られた離型紙付き装飾用粘着シートの離型紙を剥がして、粘着剤層表面の白色度をJIS Z 8715の方法で測定した。

＜隠蔽性＞上記実施例及び比較例において作製された粘着剤層の单層について、全光線透過率をJIS K 7105の方法で測定した。

＜外観評価1＞上記実施例及び比較例において、粘着剤層と着色フィルム(軟質塩化ビニル系樹脂フィルム)とをラミネートする際に、ラミネート前後の着色フィルム表面における彩度の変化を目視観察し、以下の基準で評価した。

○: 彩度向上 △: 変化なし ×: 彩度低下

＜外観評価2＞得られた離型紙付き装飾用粘着シートの離型紙を剥がして、黒色フィルム上に貼付し、装飾用粘着シートの着色フィルム表面における色目変化を目視観察し、以下の基準で評価した。

○: 色目変化なし

△: 下地(黒色フィルム)の影響により若干色目が変化

×: 下地(黒色フィルム)の影響により大きく色目が変化

【0034】

【表1】

		実施例1	実施例2	実施例3	実施例4	実施例5	比較例1	比較例2	比較例3
粘着剤	粘着剤ヘーリング(重量部)	SK1335	100	100	100	100	100	100	100
	塗化成(東京都)	M-5A	5	5	5	5	5	5	5
	白色顔料(重量部)	SZ7030	14	14	14	14	14	15	14
	着色顔料(重量部)	SZ7740	—	—	—	—	—	0.07	—
	アルミ金属片(重量部)	MH6601	0.07	0.21	—	—	—	—	—
		MH8805	—	—	0.07	0.21	—	—	—
		M601	—	—	—	0.07	—	—	—
	76の金属片の白色顔料に対する吸収率(%)	0.5	1.5	0.5	1.5	0.5	—	—	—
評価	白色度	85.9	86.9	84.2	85.8	75.5	80.0	49.0	—
	全光線透過率(%)	7.9	6.7	7.9	8.4	6.9	13.9	5.2	89
	外観評価1	○	○	○	○	○	○	×	△
備考		SK1335: 総研化学社製「SK1335」			MH6601: 塗化成社製「MH6601」(1.0g/78.5)				
		M-5A: 評研化学社製「M-5A」			MH8805: 塗化成社製「MH8805」(1.0g/77)				
		SZ7030: 大日精化成社製「DYNAMIC SZ7030」			M601: 塗化成社製「M601」(1.0g/3)				
		SZ7740: 大日精化成社製「DYNAMIC SZ7740」(無)							

SK1335: 総研化学社製「SK1335」
 M-5A: 評研化学社製「M-5A」
 SZ7030: 大日精化成社製「DYNAMIC SZ7030」
 SZ7740: 大日精化成社製「DYNAMIC SZ7740」(無)

MH6601: 塗化成社製「MH6601」(1.0g/78.5)
 MH8805: 塗化成社製「MH8805」(1.0g/77)
 M601: 塗化成社製「M601」(1.0g/3)

【0035】表1から明らかなように、本発明の実施例においては、良好な白色度と隠蔽性を発現し、彩度が向上するとともに下地材の影響が少ない優れた外観を有することが判明した。

【0036】

【発明の効果】本発明の装飾用粘着シートは、全光線透過率が3~80%である着色フィルムの片面に、特定量の白色顔料及びアルミ金属片が含有された粘着剤が積層されてなるものであるので、着色フィルムを用いた装飾用粘着シートであっても、良好な彩度と隠蔽性を発現

し、被着体の色柄の影響が少ないので均一な外観を有する装飾用粘着シートを提供することができる。このことから、本発明の装飾用粘着シートは、従来のように彩度向上のためにフィルムを複層化する必要がなく、得られるシートの厚みが薄くできるので、施工性が良好なものとなり、また、製造工程が簡便でコスト的にも安価な装飾用粘着シートを提供することが可能となる。上記アルミ金属片のJ*値(明度指數)が76以上であると、上記効果はさらに確実なものとなる。

フロントページの書き

(51)Int.Cl.7
 C09J 11/00
 201/00

F 1
 C09J 11/00
 201/00

(参考)

F ターム(参考) 4F100 AB10B AK01A AK01B AK15
 AK25 AL05B BA02 CA13B
 CB05B DE05B GB07 HB00A
 JL10A JL13B JN02 JN08A
 JN21
 4J004 AA18 AA19 AB01
 4J040 HA066 JA09 JB09 KA35